

明 細 書

放送番組コンテンツの検索及び配信システム

技術分野

この発明は、放送中の番組を受信して番組情報を随時抽出することにより最新の番組コンテンツに対しても検索サービス、配信サービスを提供でき、さらに、番組中の特定のシーンや特定のメディアだけを検索、配信する検索サービス、配信サービスを提供することができる放送番組コンテンツの検索及び配信システムに関するものである。

背景技術

従来の放送番組コンテンツの検索及び配信システムにおいては、利用者がインターネットを使って放送番組コンテンツ検索サービス事業者のWebサイトの検索システムで番組コンテンツのタイトル等を入力して所望の番組コンテンツを検索したり、ジャンル区分を順次辿って最終的に所望の番組コンテンツにアクセスしたり、番組コンテンツプロバイダのWebサイトを検索して所望の番組コンテンツにアクセスしていた。

また、従来の放送番組コンテンツの検索及び配信システムは、コンテンツ蓄積サーバが接続された複数の配信サーバと、検索データベースが接続された複数の検索サーバをインターネットに接続している。利用者がインターネットを介して検索サーバにアクセスして番組コンテンツの検索を行うと、検索条件に適合した番組コンテンツのタイトルが検索データベースの中から抽出されて利用者に提示され、提示された番組コンテンツのタイトルの中から所望のものを利用者が指定すると、該当する番組コンテンツを蓄積するコンテンツ蓄積サーバに接続する配信サーバを介して要求のあった番組コンテンツが利用者に配信されるようになっていた。さらに、新しく番組コンテンツがコンテンツ蓄積サーバに蓄積された際には、システム管理者がその番組コンテンツに関する番組情報を入力していた（例えば、特開2003-141167号公報参照）。

従来の放送番組コンテンツの検索及び配信サービスでは、放送事業者またはその関連機関が番組データベースアーカイブを構築してインターネット経由で番組コンテンツを利用者に提供していたが、不特定多数の利用者に対するインターネットの検索サービスに見られるように、複数の検索サービス事業者が、最新の放送番組コンテンツを、きめ細かで多様な検索サービスにより、不特定多数の利用者に提供することが困難であった。

従来の放送番組コンテンツ検索・配信サービスでは、番組毎に予め設定したキーワードに基づく検索サービスを提供するもので、放送中または放送直後の最新の番組コンテンツを検索、配信する検索サービス、配信サービスの提供や、番組中の特定のシーンや特定のメディアだけを検索、配信する検索サービス、配信サービスの提供が困難であるという問題点があった。

また、番組コンテンツプロバイダである放送事業者が放送番組コンテンツの著作権を有するため、放送事業者以外の第三者事業者が放送番組コンテンツの検索サービスを提供することが困難であった。

この発明は、前述した問題点を解決するためになされたもので、放送中または放送直後の最新の番組コンテンツを検索、配信する検索サービス、配信サービスや、番組中の特定のシーンや特定のメディアだけを検索、配信する検索サービス、配信サービスを提供することができ、きめ細かな検索サービス、配信サービスを提供することができる放送番組コンテンツの検索及び配信システムを得ることを目的とする。

発明の開示

この発明に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムは、放送する番組コンテンツを蓄積管理し、番組放送サービス、及び番組コンテンツ配信サービスを提供する番組コンテンツ管理提供システムと、放送された番組コンテンツを解析して検索のキーワードとなる番組情報を抽出保存し、番組情報検索サービスを提供する番組コンテンツ解析検索システムと、利用者端末とを備え、前記番組コンテンツ管理提供システム、前記番組コンテンツ解析検索システム、及び前記利用者端末がネットワークを通じて接続される放送番組コンテンツの検索及び配信

システムであって、前記番組コンテンツ管理提供システムは、蓄積されていない番組コンテンツを放送する場合には、前記蓄積されていない番組コンテンツを蓄積するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組情報に対応する蓄積された番組コンテンツを前記利用者端末へ配信し、前記番組コンテンツ解析検索システムは、放送された番組コンテンツを受信して解析し、前記番組情報を抽出して番組コンテンツ毎に保存するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの保存された番組情報を前記利用者端末へ提供するものである。

図面の簡単な説明

図 1 はこの発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの構成を示す図、

図 2 はこの発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの番組コンテンツデータベースの構成を示す図、

図 3 はこの発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの番組コンテンツ配信要求メッセージの構成を示す図、

図 4 はこの発明の実施例 1 及び 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの番組情報データベースの構成を示す図、

図 5 はこの発明の実施例 1 及び 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの利用者端末の画面表示例を示す図、

図 6 はこの発明の実施例 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの構成を示す図、

図 7 はこの発明の実施例 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの番組コンテンツ配信要求メッセージの構成を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の各実施例について図面に基づき説明する。

実施例 1.

この発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムについて図 1 から図 5 までを参照しながら説明する。図 1 は、この発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの全体の構成を示す図である。

図 1 において、この実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムは、番組コンテンツ管理提供システム 10 と、番組コンテンツ解析検索システム 20 とが設けられている。

番組コンテンツ管理提供システム 10 は、放送する番組コンテンツを蓄積管理し、番組放送サービスや、番組コンテンツ配信サービスを提供する。また、番組コンテンツ解析検索システム 20 は、番組コンテンツを解析して検索のキーワードとなる番組情報を抽出して番組情報検索サービスを提供する。

複数の番組コンテンツ管理提供システム 10 と、複数の番組コンテンツ解析検索システム 20 がインターネット 40 につながり、複数の利用者端末 30 に対して各サービスを提供する。

番組コンテンツ管理提供システム 10 は、番組を放送する放送システム 11 と、番組コンテンツを蓄積する番組コンテンツデータベース 12 と、番組コンテンツの解像度、符号化方式、多重化方式等の信号変換を行うトランスコーダ 13 と、利用者端末 30 からの配信要求に応じて番組コンテンツを配信する配信サーバ 14 とから構成される。

また、番組コンテンツ解析検索システム 20 は、放送された番組コンテンツを受信する受信部 21 と、受信した番組コンテンツを多重分離する多重分離部 22 と、ビデオ符号化ビット列 201、オーディオ符号化ビット列 202、字幕データ 203、及びその他データ 204 を解析する解析手段 23（符号は図示せず）と、解析結果に基づき番組コンテンツの番組タイトル、放送開始時刻、時間長（放送日時）、番組ジャンル、出演者、番組キーワード、著作権関連情報、ビデオフォーマット、符号化方式などの番組情報を抽出または生成する番組情報抽出・生成部 24 と、番組情報を蓄積する番組情報データベース 25 と、番組情報を検索する検索サーバ 26 から構成される。

なお、解析手段は、ビデオ符号化ビット列 201 を解析するビデオ解析部 23

1 と、オーディオ符号化ビット列 202 を解析するオーディオ解析部 232 と、字幕データ 203 を解析する字幕解析部 233 と、その他データ 204 を解析するデータ解析部 234 とから構成される。

つぎに、この実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの動作について説明する。

図 2 は、この発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの『番組コンテンツデータベース』の番組コンテンツ毎のメタデータの構成を示す図であり、番組コンテンツ自体の図示は省略している。

番組コンテンツ管理提供システム 10 では、放送スケジュールに従って放送システム 11 から番組を放送する。この放送は、番組コンテンツデータベース 12 に蓄積した番組コンテンツを使用する場合と、ライブ中継などの生番組のように番組コンテンツデータベース 12 に存在しない番組コンテンツを使用する場合がある。後者の場合には、放送システム 11 は、ライブ中継の番組コンテンツを、番組コンテンツ識別コードを付与して番組コンテンツデータベース 12 に蓄積する。一方、配信サーバ 14 では、利用者端末 30 からの番組コンテンツ配信要求メッセージを受け付ける。

放送システム 11 は、各番組コンテンツに対して図 2 に示すようなメタデータを付与して、番組コンテンツを M P E G - 2 T S (Transport Stream) 形式で番組コンテンツデータベース 12 に蓄積する。図 2 に示す各メタデータは、番組コンテンツを蓄積する際に新たに作成するものではなく、番組コンテンツの放送時に提供する字幕データ、電子番組ガイド (E P G : Electric Program Guide) の元になる基礎情報、サーバ型放送に関連するメタデータや、データ放送サービスで提供する情報を利用する。番組コンテンツ識別コードは、蓄積した番組コンテンツの識別に利用する。各番組コンテンツが複数の番組セグメントから構成される場合には、放送システム 11 は、番組コンテンツを番組セグメント単位に別ファイルに分割し、各番組セグメント番号 (図 2 に示すように、例えば、# 1、# 9 など) に対応したファイル名を付与して番組コンテンツデータベース 12 に蓄積管理する。また、放送システム 11 は、番組コンポーネント単位に番組コン

ポーネント識別番号（図2に示すように、例えば、101、201、11、21、31など）を付与して番組コンテンツデータベース12に蓄積管理する。

ビデオやオーディオのように、それぞれTSパケット化されてMPEG-2 TSに多重化される番組コンポーネントについては、TSパケット内のPIDの値を「番組コンポーネント識別番号」に割り当てる。一方、ビデオやオーディオなどの符号化シンタックスの拡張フィールド（extension field）を使って伝送される番組コンポーネントのように固有のPIDが割り当てられていない番組コンポーネントについては、PIDの取り得る値の範囲外にあり、かつ他の番組コンポーネントの番組コンポーネント識別番号と重複しない固有の番組コンポーネント識別番号を割り当てる。

図3は、この実施例1に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの『番組コンテンツ配信要求メッセージ』の構成を示す図である。

この番組コンテンツ配信要求メッセージは、図3に示すように、利用者を識別する「利用者識別」と、番組コンテンツの番組情報の検索に利用したサービス事業者を識別する「番組情報検索サービス事業者識別」と、利用者が番組視聴に使用する端末を識別する「視聴端末種別」と、番組コンテンツの提供の方法を示す「提供方法」と、番組コンテンツ配信時の信号形式を示す「信号形式」と、配信を希望する番組コンテンツを識別する「番組コンテンツ識別コード」と、番組コンテンツ識別コードに対応する1番組分の番組配信を希望するか番組コンテンツ識別コードに対応する番組をシリーズで番組配信を希望するかを指定する「番組コンテンツ指定」と、番組を構成するビデオやオーディオなどのコンポーネント（特定のメディア）を番組コンポーネント識別番号で指定する「番組コンポーネント指定」と、番組内の特定時間区分である番組セグメント（特定のシーン）に限定した番組配信を番組セグメント番号で指定する「番組セグメント指定」と、番組コンテンツ配信料金の支払方法を示す「料金支払方法」などの情報を含む。

配信サーバ14では、番組コンテンツ配信要求メッセージを参照して、利用者端末30から要求のあった番組コンテンツを、番組コンテンツ識別コードにより番組コンテンツデータベース12より読み出し、番組コンテンツ配信要求メッセージ中の視聴端末種別に応じてトランスコーダ13で信号変換を行った後、利用

者から指定された提供方法に従って番組コンテンツを提供する。

また、配信サーバ14では、利用者端末30から1つ、あるいは複数の番組セグメント分の番組コンテンツ配信要求があった場合には、対応する番組セグメント分の番組コンテンツを、番組セグメント番号により番組コンテンツデータベース12より順次読み出し、利用者端末30から指定された提供方法に従って番組コンテンツを提供する。

さらに、配信サーバ14では、利用者端末30から番組コンテンツを構成するビデオ、オーディオ、字幕、電子番組ガイド情報、その他のメタデータなどの番組コンポーネント単位の配信要求があった場合には、番組コンテンツをMPEG-2 TS形式により番組コンテンツデータベース12で管理しているため、対応する番組コンポーネントの識別情報（“PID”や“table id”など）を参照することによって所定の番組コンポーネントを利用者端末30に提供することができる。

トランスコーダ13は、上記のように番組コンテンツ配信要求メッセージ中の視聴端末種別に応じて番組コンテンツの信号変換を行う以外に、利用者が利用者端末30を使用して、番組コンテンツ管理提供システム10から希望の番組コンテンツを取得する際に、番組コンテンツの内容確認のための事前視聴サービスやダイジェスト視聴サービスを提供する。これらの視聴サービスにより提供される番組コンテンツには、コピーコントロールによりコピー禁止（すなわち、録画不可）が設定される。さらに、不正利用を防止するため、トランスコーダ13は、トランスコーディングによって実際の番組コンテンツより品質を低下させた番組コンテンツを提供するようにしてもよい。

番組コンテンツ解析検索システム20では、放送波や、専用回線を使って番組コンテンツ管理提供システム10の放送システム11から放送された番組コンテンツを受信部21で受信する。なお、配信サーバ14と受信部21を専用回線（図示せず）で接続し、番組コンテンツ管理提供システム10を有する事業者と番組コンテンツ解析検索システム20を有する事業者の間の取り決めに応じて番組コンテンツを提供してもよい。そして、受信した番組コンテンツを、多重分離部22で、ビデオ符号化ビット列201、オーディオ符号化ビット列202、字幕

データ 203、及びその他データ 204（電子番組ガイド（EPG）の元になる基礎情報、サーバ型放送に関連するメタデータや、データ放送サービスで提供される情報などからなる）に分離する。分離した各信号は、ビデオ解析部 231、オーディオ解析部 232、字幕解析部 233、及びデータ解析部 234 にそれぞれ入力され、番組タイトル、放送開始時刻（放送日時）、番組ジャンル、要約（あらすじ）、出演者、番組に関連する番組キーワード、ビデオフォーマット、符号化方式、符号化ビットレートなどの属性情報が抽出され、番組情報抽出・生成部 24 に入力される。

ビデオ解析部 231 では、MPEG-2 ビデオ符号化ビット列、MPEG-4 ビデオ符号化ビット列、H. 263 ビデオ符号化ビット列などのビデオ符号化ビット列 201 を解析して、ビデオに関する属性情報を抽出する。すなわち、ビデオ符号化ビット列 201 中のシーケンスヘッダ領域やピクチャヘッダ領域などのヘッダ領域に設定されているビデオフォーマット、符号化方式（符号化プロファイル）、符号化ビットレート、符号化モードなどの属性情報を抽出する。

オーディオ解析部 232 では、MPEG-2 AAC（Advanced Audio Coding）オーディオ符号化ビット列や MPEG-4 オーディオ符号化ビット列などのオーディオ符号化ビット列 202 を解析して、標準化周波数、符号化方式、符号化ビットレート、符号化モード（モノラル、ステレオ、プロファイルなど）、言語などの属性情報を抽出する。更に、オーディオ符号化ビット列 202 を復号し、音声認識技術や話者照合技術を使ってキーワードの抽出や、特定の出演者の発話時間帯などの情報を抽出する。

字幕解析部 233 では、多重分離した字幕データ 203 内の言語コード情報を参照して使用言語を識別し、更に、字幕データの構文解析を行って、キーワードや登場人物名、各登場人物の出演時間帯などの情報を抽出する。

データ解析部 234 では、電子番組ガイド（EPG）の元になる基礎情報、サーバ型放送に関連するメタデータや、データ放送サービスで提供される情報などからなるその他データ 204 を解析する。

電子番組ガイド（EPG）の元になる基礎情報は、MPEG-2 TS（Transport Stream）のセクション形式や各種記述子（descriptor）で提供され、これ

らのMPEG-2 TS (Transport Stream) のセクション形式や各種記述子を解析することによって、番組タイトル、放送日時（放送開始時刻、時間長）、番組ジャンル、使用言語、要約（あらすじ）、番組キーワード、放送種別（地上デジタルテレビ、衛星デジタルテレビ、地上デジタル音声、衛星デジタル音声など）、放送事業者名、放送チャンネル名、放送対象地域、番組を構成するメディア情報などを抽出する。ビデオ解析部231及びオーディオ解析部232で抽出したビデオフォーマットに関する情報や符号化モードに関する一部の情報を電子番組ガイド（EPG）の元になる基礎情報から得ることもできる。

サーバ型放送に関連するメタデータは、XML形式で記述され、ISO/IEC 13818-6に定義されるデータカルセル伝送仕様に基づきMPEG-2 TSの中で多重化伝送される。本メタデータは、番組コンテンツに関する普遍的な情報（番組タイトル、番組ジャンル、要約など）を記述するコンテンツ記述メタデータと、特定のインスタンス（ロケーション、利用規則など）を記述するインスタンス記述メタデータと、番組内の各種コーナや特定のシーンに対応する番組セグメント毎に開始位置（開始時間）と長さ（継続時間）、ジャンルやフリーキーワードなどの情報を記述するセグメンテーションメタデータとで構成される。データ解析部234では、サーバ型放送に関連するメタデータを解析して、番組全体に対する情報と共に番組セグメント単位の情報を抽出する。

データ解析部234では、これ以外に、番組の内容に関係した情報を提供する番組連動型データ放送や、天気予報や交通情報など番組とは独立した情報を提供する独立データ放送などのデータ放送サービスで提供される情報を解析して抽出する。

番組情報抽出・生成部24では、上記のビデオ解析部231、オーディオ解析部232、字幕解析部233、及びデータ解析部234で得た種々の属性情報の重複をなくし、番組単位の情報と、番組コンポーネント単位の情報（番組内容に直接関係のない天気予報や地域情報を含む）と、番組セグメント単位の情報とに分類し、各分類に放送日時、出演者、キーワード、メディア情報などを対応付けると共に、番組コンテンツ識別コードを付与して番組情報を生成し、番組情報データベース25に保存する。

図 4 は、この発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの『番組情報データベース』の構成（番組コンテンツ毎の番組情報の内容）を示す図である。

個々の番組コンテンツに対してユニークに割り当てられた番組コンテンツ識別コードや、番組タイトル、番組ジャンル、チャンネル、著作関連情報（脚本家名、監督名、制作、著作権、コピー制限等）などの番組単位の情報と、ビデオやオーディオなどの各番組コンポーネントに関する番組コンポーネント単位の情報と、番組セグメント毎の情報とが、図 4 に示すように、番組コンテンツ毎に番組情報データベース 25 に保存される。

利用者は、インターネット 40 に接続した利用者端末 30 を使って検索サーバ 26 にアクセスし、番組タイトル検索、放送日時検索、出演者検索や、キーワード検索などを行って、検索条件に適合する番組、番組コンポーネント、あるいは番組セグメントに関する情報などの番組コンテンツの配信要求に必要な情報を得る。

図 5 は、この発明の実施例 1 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの利用者端末の画面表示例を示す図である。

例えば、番組タイトル検索の番組検索結果リストは、利用者端末 30 の画面 31 上に、番組検索結果ウィンドウ 32 として表示される。この番組検索結果ウィンドウ 32 中の興味のある項目（番組タイトルなど）をクリックすると、対応する番組コンテンツを蓄積する番組コンテンツ管理提供システム 10 の URL を取得して配信サーバ 14 にアクセスし、番組コンテンツ配信要求ウィンドウ 33 が表示される。番組コンテンツ管理提供システム 10 の URL は、番組コンテンツ解析検索システム 20 を有する事業者が、番組コンテンツ管理提供システム 10 を有する事業者から事前に取得し、検索サーバ 26 に設定しておく。

この番組コンテンツ配信要求ウィンドウ 33 には、番組タイトルのほか、利用するための許諾条件（再生可能期限、コピー制限、再生可能端末、課金情報など）、番組コンテンツの内容確認のためのダイジェスト視聴サービスや事前視聴サービスの選択メニュー、番組コンテンツ配信要求メッセージで利用者が入力する項目（利用者識別、視聴端末種別、提供方法等）などが表示され、番組コンテン

ツの事前視聴サービスやダイジェスト視聴サービスを提供したり、番組コンテンツ配信要求メッセージを自動生成したりする。再生可能期限や、コピー制限は、図2の番組コンテンツデータベース12の「著作関連情報」に基づくものである。また、再生可能端末は、トランスコーダ13の機能により決まる為、再生可能端末の情報は事前に取得しておく。

利用者は、番組コンテンツ配信要求ウィンドウ33で、事前視聴サービスやダイジェスト視聴サービスにより所望の番組コンテンツの内容を確認し、所望の番組コンテンツの配信要求に必要な項目を入力して、『送信』ボタンをクリックする。この『送信』ボタンがクリックされると、番組コンテンツ配信要求メッセージが自動生成され、配信サーバ14へ送信される。

番組コンテンツ配信要求メッセージの各項目のうち、「番組情報検索サービス事業者識別」や「番組コンテンツ解析サービス事業者識別」（図7参照）は、検索サーバ26で与えられ、利用者による入力是不要である。利用者は、「利用者識別」、「視聴端末種別」、「提供方法」、「信号形式」、「番組コンテンツ識別コード」、「料金支払方法」の各項目を番組コンテンツ配信要求ウィンドウ33で入力する。「利用者識別」には、例えば、利用者端末30のメールアドレスや利用者の住所を入力する。

番組単位の配信要求の場合は、利用者は、さらに、「番組コンテンツ指定」の項目を番組コンテンツ配信要求ウィンドウ33で入力する。この場合には、「番組コンポーネント指定」と「番組セグメント指定」の入力是不要である。

また、番組コンポーネント単位の配信要求の場合は、利用者は、さらに、「番組コンポーネント指定」の項目に、番組コンテンツ配信要求ウィンドウ33で、所望の番組コンポーネント識別番号を入力する。この場合には、「番組コンテンツ指定」と「番組セグメント指定」の入力是不要である。

さらに、番組セグメント単位の配信要求の場合は、利用者は、さらに、「番組セグメント指定」の項目に、番組コンテンツ配信要求ウィンドウ33で、所望の番組セグメント番号を入力する。この場合には、「番組コンテンツ指定」と「番組コンポーネント指定」の入力是不要である。

番組コンテンツ管理提供システム10の放送システム11において番組セグメ

ントを設定する際には、各番組セグメントを固定時間長にしてもよい。番組セグメントを固定時間長に設定することにより、番組内の各種コーナや特定のシーンに対応させる場合よりも番組セグメントの抽出やセグメンテーションメタデータの各種設定が容易にできる。番組セグメントを固定時間長に設定する場合、番組セグメントの先頭のビデオフレームが必ずしもイントラモードで符号化されているとは限らないため、番組セグメントの先頭からビデオ復号するのではなくイントラモードで符号化されたビデオフレームから復号を開始してビデオが正しく再生されるようにする。

以上のように、番組コンテンツ解析検索システム 20 では、放送中の番組コンテンツを受信しながら番組情報検索サービスに使用する番組情報を抽出するので、放送直後の最新の番組コンテンツに対する番組情報検索サービスを提供することができる。

また、複数の番組コンテンツ解析検索システム 20 がインターネット 40 に接続可能な構成をとるため、各番組コンテンツ解析検索システム 20 を有する複数の事業者がインターネット 40 を介して一般の利用者に番組情報検索サービスを提供することができる。そのため、様々な特徴を持った検索サービスの提供が可能で、利用者はそうした複数の番組情報検索サービスを自由に選択して活用することができる。

また、番組コンテンツ解析検索システム 20 を有する事業者は、番組情報検索サービスによって番組コンテンツを提供するのではないため、番組コンテンツの著作権を侵すことなく番組情報検索サービスを提供することができる。

また、番組コンテンツの著作権を有する番組コンテンツプロバイダは、番組コンテンツ解析検索システム 20 を有する事業者を経由することなく、番組コンテンツプロバイダの意向に沿った許諾条件で番組コンテンツを利用者に直接提供できるため、番組コンテンツの不正利用を防止する上で都合が良い。

また、番組情報データベース 25 に保存する番組情報を図 4 のように構成したので、検索条件にマッチする番組コンテンツ中の特定のシーン（特定の番組セグメント）や特定のメディア（特定の番組コンポーネント）を検索することができ

る。そのため、利用者端末30から番組コンテンツ配信要求メッセージを受けた番組コンテンツ管理提供システム10では、メッセージ中の番組コンテンツ識別コードと、番組コンテンツ指定、番組コンポーネント指定、番組セグメント指定の各情報を参照して、配信要求のあった特定のシーンや特定のメディアを利用者に提供することができ、きめ細かな検索サービス、配信サービスを提供することができる。

さらに、番組コンテンツ解析検索システム20の番組情報データベース25には、図4に示すように、各番組コンテンツの番組タイトル、放送日時、番組ジャンル、要約（あらすじ）、出演者、番組キーワード、ビデオフォーマット、符号化方式、符号化ビットレートなどの番組情報を保存するもので、番組コンテンツ自体を保存するものではないため、番組情報データベース25の記憶容量を、番組コンテンツを保存して検索サービスを提供する場合よりも格段に小さくすることができる。

一方、番組コンテンツ管理提供システム10では、トランスコーダ13によって番組コンテンツの解像度、符号化方式、多重化方式等の信号変換を行うため、利用者の視聴端末種別に応じた品質で番組コンテンツの提供が可能である。

また、番組コンテンツ管理提供システム10では、利用者が希望の番組コンテンツを取得する際に、番組コンテンツの内容確認のための事前視聴サービスやダイジェスト視聴サービスを提供するため、検索条件に適合した番組コンテンツが複数ある場合などに利用者が誤って別の番組コンテンツの配信を要求してしまうようなことを防止できる。

利用者は番組コンテンツ管理提供システム10を有する事業者に番組コンテンツ配信要求メッセージを送って番組コンテンツの配信要求を行うため、番組コンテンツ管理提供システム10を有する事業者は番組コンテンツ配信要求メッセージ中の番組情報検索サービス事業者識別を参照することにより、利用者がどの事業者の番組情報検索サービスを利用して番組コンテンツ配信要求を行ったのかわかる。そのため、番組情報検索サービス事業者に番組コンテンツ配信サービスの提供によるマージンの一部をフィードバックすることができる。

実施例 2.

この発明の実施例 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムについて図 6 及び図 7 を参照しながら説明する。図 6 は、この発明の実施例 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの構成を示す図である。

上記の実施例 1 では、番組コンテンツ管理提供システム 10 が、番組放送サービスを提供し、かつ配信要求のあった番組コンテンツ配信サービスを利用者に提供する。一方、番組コンテンツ解析検索システム 20 が、受信した番組コンテンツを解析して各種の番組情報を抽出し、抽出した各種の番組情報を番組情報データベース 25 に保存し、放送された番組コンテンツの番組情報検索サービスを提供する。

しかし、この実施例 2 では、番組放送サービスの提供と、番組コンテンツ配信サービスの提供をそれぞれ別システムで行い、また、番組コンテンツに対する各種の番組情報の解析及び抽出を行う番組コンテンツ解析サービスの提供と、番組情報検索サービスの提供をそれぞれ別システムで行う。

図 6 において、この実施例 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムは、放送システム 11 と、番組コンテンツ配信システム 10a と、番組コンテンツ解析システム 20a と、番組情報検索システム 20b とが設けられている。

複数の番組コンテンツ配信システム 10a と、複数の番組コンテンツ解析システム 20a と、複数の番組情報検索システム 20b は、インターネット 40 に接続している。

複数の放送システム 11 のそれぞれは、1 つまたは複数の番組コンテンツ配信システム 10a と専用回線につながっており、番組コンテンツデータベース 12 に蓄積した番組コンテンツや生番組で提供される番組コンテンツを使って番組放送サービスを提供する。

番組コンテンツ配信システム 10a は、利用者端末 30 から配信要求のあった番組コンテンツの配信サービスや、番組コンテンツの内容確認のための事前視聴サービス、ダイジェスト視聴サービスを提供する。利用者端末 30 からの番組コンテンツの配信要求は、上記の実施例 1 と同様、利用者端末 30 から番組コンテンツ配信システム 10a に番組コンテンツ配信要求メッセージを送ることによっ

て行われる。

図 7 は、この実施例 2 に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムの『番組コンテンツ配信要求メッセージ』の構成を示す図である。

この番組コンテンツ配信要求メッセージでは、「番組コンテンツ解析サービス事業者識別」を付加した以外は、図 3 に示す実施例 1 で使用する番組コンテンツ配信要求メッセージと同様の構成である。

番組コンテンツ解析システム 20 a は、番組コンテンツを解析して各種の番組情報の抽出を行い、図 4 に示すような番組コンテンツ単位の番組情報を解析データ送出部 27 からインターネット 40 経由で番組情報検索システム 20 b へ転送する。

番組情報検索システム 20 b は、1 つまたは複数の番組コンテンツ解析システム 20 a から転送されてきた番組コンテンツ単位の番組情報を解析データ取得部 28 で受け取り、それらを番組情報データベース 25 に保存して番組コンテンツの番組情報検索サービスを提供する。

その他各部の処理は、上記の実施例 1 の対応する各部の処理と同じである。

以上のように、本実施例 2 では、各システムが提供する機能を、番組放送サービス、番組コンテンツ配信サービス、番組コンテンツ解析サービス、番組情報検索サービスのどれか 1 つに対応させ、放送波、専用回線、あるいはインターネット 40 を介して各システムを繋いでいるので、システム毎に機能を集約でき、かつシステム毎に独立性を持たせることが可能である。また、あるシステムの仕様を変更したとしても他のシステムへの影響を小さくすることができる。そのため、システムの拡張性に富んでおり、システムトラブルに備えた冗長構成も容易である。

番組コンテンツ解析システム 20 a を有する事業者が、番組情報検索システム 20 b を有する事業者に番組コンテンツ解析サービスを提供し、番組情報検索システム 20 b を有する事業者が、一般の利用者に番組情報検索サービスを提供し、番組コンテンツ配信システム 10 a を有する事業者が、一般の利用者に番組コンテンツ配信サービスを提供するため、事業者間の独立性を保ちつつ、互いに連携

してサービス提供を行うことができる。

産業上の利用の可能性

この発明に係る放送番組コンテンツの検索及び配信システムは、以上説明したとおり、放送する番組コンテンツを蓄積管理し、番組放送サービス、及び番組コンテンツ配信サービスを提供する番組コンテンツ管理提供システムと、放送された番組コンテンツを解析して検索のキーワードとなる番組情報を抽出保存し、番組情報検索サービスを提供する番組コンテンツ解析検索システムと、利用者端末とを備え、前記番組コンテンツ管理提供システム、前記番組コンテンツ解析検索システム、及び前記利用者端末がネットワークを通じて接続される放送番組コンテンツの検索及び配信システムであって、前記番組コンテンツ管理提供システムは、蓄積されていない番組コンテンツを放送する場合には、前記蓄積されていない番組コンテンツを蓄積するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組情報に対応する蓄積された番組コンテンツを前記利用者端末へ配信し、前記番組コンテンツ解析検索システムは、放送された番組コンテンツを受信して解析し、前記番組情報を抽出して番組コンテンツ毎に保存するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの保存された番組情報を前記利用者端末へ提供するので、放送中または放送直後の最新の番組コンテンツを検索、配信する検索サービス、配信サービスを提供することができ、きめ細かな検索サービス、配信サービスを提供することができるという効果を奏する。

請 求 の 範 囲

1. 放送する番組コンテンツを蓄積管理し、番組放送サービス、及び番組コンテンツ配信サービスを提供する番組コンテンツ管理提供システムと、

放送された番組コンテンツを解析して検索のキーワードとなる番組情報を抽出保存し、番組情報検索サービスを提供する番組コンテンツ解析検索システムと、利用者端末とを備え、

前記番組コンテンツ管理提供システム、前記番組コンテンツ解析検索システム、及び前記利用者端末がネットワークを通じて接続される放送番組コンテンツの検索及び配信システムであって、

前記番組コンテンツ管理提供システムは、蓄積されていない番組コンテンツを放送する場合には、前記蓄積されていない番組コンテンツを蓄積するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組情報に対応する蓄積された番組コンテンツを前記利用者端末へ配信し、

前記番組コンテンツ解析検索システムは、放送された番組コンテンツを受信して解析し、前記番組情報を抽出して番組コンテンツ毎に保存するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの保存された番組情報を前記利用者端末へ提供する放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

2. 前記番組コンテンツ管理提供システムは、

番組コンテンツを蓄積する番組コンテンツデータベースと、

前記番組コンテンツデータベースに蓄積された番組コンテンツを放送するとともに、前記番組コンテンツデータベースに存在しない番組コンテンツを放送する場合には、前記存在しない番組コンテンツを前記番組コンテンツデータベースに蓄積する放送システムと、

前記配信要求に基づき前記番組コンテンツデータベースから読み出した番組コンテンツの信号変換を行うトランスコーダと、

前記配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組情報に対応する番組コンテンツを前記番組コンテンツデータベースから読み出して前記利用者端末へ配信する配信サーバとを有する

請求項 1 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

3. 前記番組コンテンツ解析検索システムは、

番組コンテンツ毎に番組情報を保存する番組情報データベースと、

放送された番組コンテンツを受信する受信部と、

受信した番組コンテンツを多重分離する多重分離部と、

多重分離した番組コンテンツを解析する解析手段と、

前記解析手段の解析結果に基づき番組コンテンツの番組情報を抽出、生成して番組コンテンツ毎に前記番組情報データベースに保存する番組情報抽出・生成部と、

前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの番組情報を前記番組情報データベースから読み出して前記利用者端末へ提供する検索サーバとを有する

請求項 1 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

4. 前記解析手段は、

前記多重分離部により分離されたビデオ符号化ビット列を解析するビデオ解析部と、

前記多重分離部により分離されたオーディオ符号化ビット列を解析するオーディオ解析部と、

前記多重分離部により分離された字幕データを解析する字幕解析部と、

前記多重分離部により分離されたその他データを解析するデータ解析部とを含む

請求項 3 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

5. 前記番組コンテンツ管理提供システムは、

蓄積された番組コンテンツを放送するとともに、蓄積されていない番組コンテンツを放送する場合には、前記蓄積されていない番組コンテンツを蓄積する放送システムと、

前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組情報に対応する蓄積された番組コンテンツを前記利用者端末へ提供する番組コンテンツ配信システムとを有する

請求項 1 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

6. 前記番組コンテンツ配信システムは、

番組コンテンツを蓄積する番組コンテンツデータベースと、

前記配信要求に基づき前記番組コンテンツデータベースから読み出した番組コンテンツの信号変換を行うトランスコーダと、

前記配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組情報に対応する番組コンテンツを前記番組コンテンツデータベースから読み出して前記利用者端末へ配信する配信サーバとを含む

請求項 5 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

7. 前記番組コンテンツ解析検索システムは、

放送された番組コンテンツを受信して解析し、前記番組情報を抽出、生成して送出する番組コンテンツ解析システムと、

取得した前記番組情報を番組コンテンツ毎に保存するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの保存された番組情報を前記利用者端末へ提供する番組情報検索システムとを有する

請求項 1 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

8. 前記番組コンテンツ解析システムは、

放送された番組コンテンツを受信する受信部と、

受信した番組コンテンツを多重分離する多重分離部と、

多重分離した番組コンテンツを解析する解析手段と、
前記解析手段の解析結果に基づき番組コンテンツの番組情報を抽出、生成する
番組情報抽出・生成部と、
抽出、生成された番組情報を前記ネットワークへ送出する解析データ送出部と
を含む
請求項 7 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

9. 前記解析手段は、
前記多重分離部により分離されたビデオ符号化ビット列を解析するビデオ解析
部と、
前記多重分離部により分離されたオーディオ符号化ビット列を解析するオーデ
ィオ解析部と、
前記多重分離部により分離された字幕データを解析する字幕解析部と、
前記多重分離部により分離されたその他データを解析するデータ解析部とを含
む
請求項 8 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

10. 前記番組情報検索システムは、
番組コンテンツ毎に番組情報を保存する番組情報データベースと、
前記ネットワークから番組情報を取得して前記番組情報データベースに保存す
る解析データ取得部と、
前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組情報の検索要求に対して検
索条件に適合する番組コンテンツの番組情報を前記番組情報データベースから読
み出して前記利用者端末へ提供する検索サーバとを含む
請求項 7 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

11. 前記番組コンテンツ管理提供システムは、番組コンテンツが複数の番組セ
グメントから構成される場合には、前記番組コンテンツを番組セグメント単位に
識別情報を付与して蓄積管理するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コ

ンテンツの番組セグメント単位の配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組セグメント単位の識別情報に対応する蓄積された番組コンテンツの番組セグメントを前記利用者端末へ配信し、

前記番組コンテンツ解析検索システムは、放送された番組コンテンツを受信して解析し、前記番組セグメント単位の識別情報を抽出して番組コンテンツ毎に保存するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組セグメント単位の番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの保存された番組セグメント単位の識別情報を前記利用者端末へ提供する

請求項 1 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

1 2. 前記番組コンテンツ管理提供システムは、番組コンテンツが複数の番組コンポーネントから構成される場合には、前記番組コンテンツを番組コンポーネント単位に識別情報を付与して蓄積管理するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組コンポーネント単位の配信要求に対して前記配信要求に含まれる番組コンポーネント単位の識別情報に対応する蓄積された番組コンテンツの番組コンポーネントを前記利用者端末へ配信し、

前記番組コンテンツ解析検索システムは、放送された番組コンテンツを受信して解析し、前記番組コンポーネント単位の識別情報を抽出して番組コンテンツ毎に保存するとともに、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組コンポーネント単位の番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの保存された番組コンポーネント単位の識別情報を前記利用者端末へ提供する

請求項 1 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

1 3. 前記番組コンテンツ管理提供システム、及び前記番組コンテンツ解析検索システムがネットワークを通じてそれぞれ複数個接続され、

前記番組コンテンツ解析検索システムは、前記利用者端末からの所望の番組コンテンツの番組情報の検索要求に対して検索条件に適合する番組コンテンツの保存された番組情報とともに、サービス事業者識別を前記利用者端末へ提供し、

前記利用者端末は、前記番組コンテンツ管理提供システムに対する所望の番組

コンテンツの配信要求に、前記サービス事業者識別を含ませる
請求項 1 の放送番組コンテンツの検索及び配信システム。

図 1

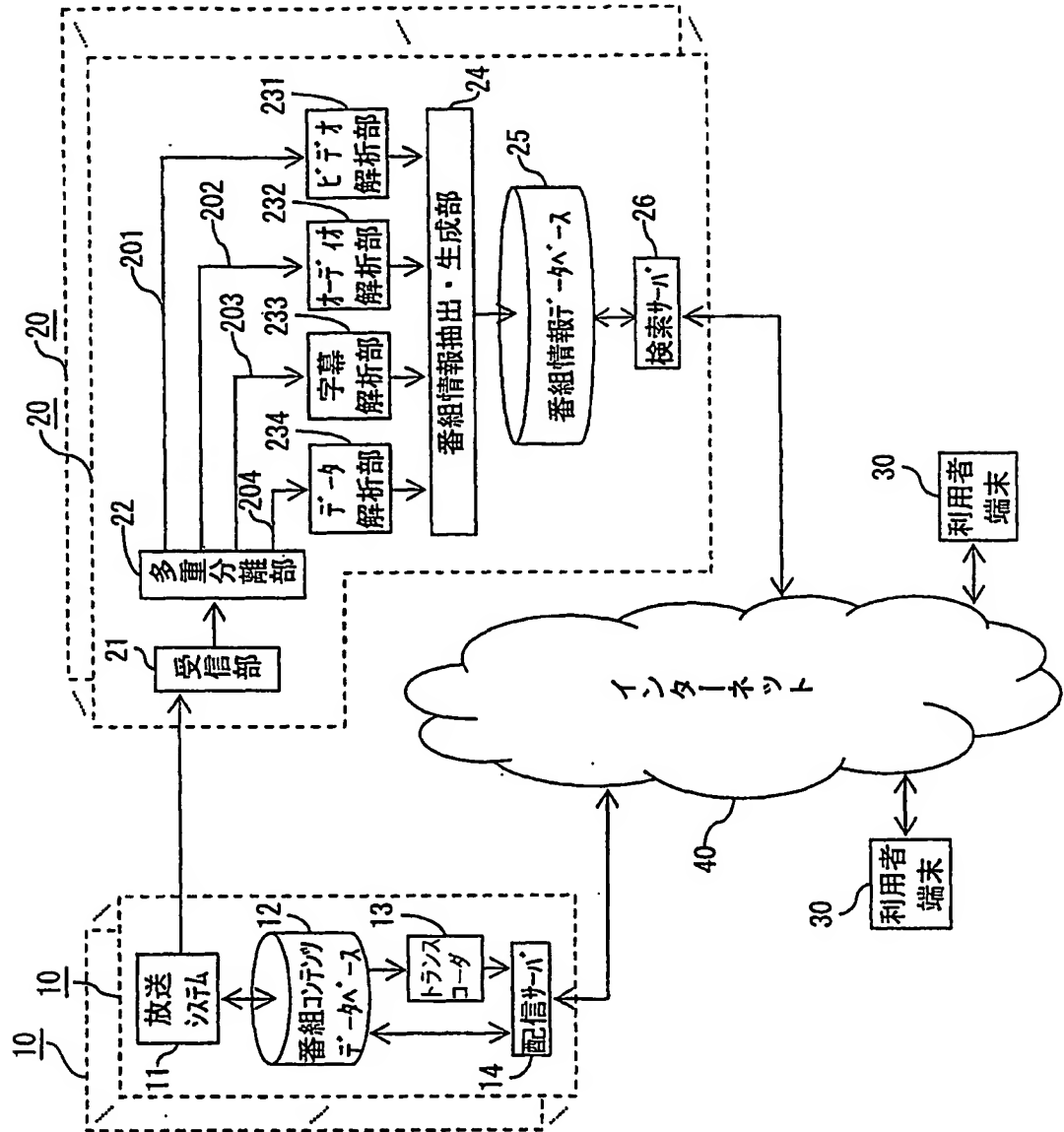


図 2

項 目			記 載 例	
番組コンテンツ識別コード			TVJP-AB7X-2003-000QG-0039/0045	
番組タイトル			おおふなNow	
放送開始時刻			2004年02月05日 10:00:00、 2004年02月07日 15:00:00	
時間長			27分00秒	
番組ジャンル			ドラマ	
シリーズ番組			第39話/全45話	
使用言語			主音声：日本語、副音声：英語	
要約（あらすじ）			大船観音を見物した太郎と花子は、・・・	
出演者			大菱一郎、三船桜、・・・	
番組キーワード			大船観音、観音山、・・・	
放送種別			地上デジタルテレビ、BSデジタルテレビ	
放送事業者			テレビジャパン	
チャンネル			028	
著作 関連 情報	脚本		山田太郎	
	監督		南野武	
	制作		大船プロダクション	
	著作権		テレビジャパン	
	コピー制限		1回のみデジタルコピー可能	
・・・		・・・	・・・	
番組 コン ポー ネン ト	101	ビデオ	フォーマット	HD (1080i)
		符号化方式	MPEG-2 MP@HL	
		符号化ビットレート	16.0Mbit/s	
	・・・		・・・	・・・
	201	オーディオ	標準化周波数	44.1kHz
		符号化方式	MPEG-2 AAC LCプロファイル	
		符号化ビットレート	192kbit/s	
		モード	2チャンネルステレオ	
		言語	主：日本語、副：なし	
	・・・		・・・	・・・
	11	字幕	日本語、8単位符号 (8bit character set)、・・・	
	21	文字スーパー	臨時ニュース、・・・	
	31	番組連動型データ放送	出演者プロフィール、撮影場所紹介、・・・	
...	・・・	・・・		
番組 セグ メン ト	番組セグメント数		9セグメント	
	#1	開始位置	00分00秒/27分00秒	
		長さ	03分00秒	
		キーワード	・・・	
		・・・	・・・	
	...	・・・	・・・	
	#9	開始位置	24分00秒/27分00秒	
		長さ	03分00秒	
		キーワード	・・・	
		・・・	・・・	
・・・		・・・		

図 3

番組コンテンツ配信要求メッセージの構成
利用者識別
番組 情報検索サービス事業者識別
視聴端末種別（HD端末、SD端末、QVGA携帯端末、…）
提供方法（ダウンロード、ストリーミング、媒体送付、…）
信号形式（符号化方式、多重化方式、圧縮方式、…）
番組コンテンツ識別コード
番組コンテンツ指定（1番組指定、シリーズ指定）
番組コンポーネント指定
番組セグメント指定
料金支払方法

図 4

項 目		記 載 例		
番組コンテンツ識別コード		TVJP-AB7X-2003-000QG-0039/0045		
番組タイトル		おおふなNow		
放送開始時刻		2004年02月05日 10:00:00		
時間長		27分00秒		
番組ジャンル		ドラマ		
シリーズ番組		第39話/全45話		
使用言語		主音声：日本語、副音声：英語		
要約（あらすじ）		大船観音を見物した太郎と花子は、・・・		
出演者		大森一郎、三船桜、・・・		
番組キーワード		大船観音、観音山、・・・		
放送種別		地上デジタルテレビ		
放送事業者		テレビジャパン		
チャンネル		028		
著作 関連 情報	脚本		山田太郎	
	監督		南野武	
	制作		大船プロダクション	
	著作権		テレビジャパン	
	コピー制限		1回のみデジタルコピー可能	
・・・		・・・		
番組 コンポー ネント	101	ビ テ オ	フォーマット	HD (1080i)
			符号化方式	MPEG-2 MP@HL
			符号化ビットレート	16.0Mbit/s
			・・・	・・・
	201	オ ー デ ィ オ	標準化周波数	44.1kHz
			符号化方式	MPEG-2 AAC LCプロファイル
			符号化ビットレート	192kbit/s
			モード	2チャンネルステレオ
			言語	主：日本語、副：なし
			・・・	・・・
	11	字幕	日本語、8単位符号 (8bit character set)、・・・	
	21	文字スーパー	臨時ニュース、・・・	
	31	番組連動型データ放送	出演者プロフィール、撮影場所紹介、・・・	
	41	独立データ放送	地域別天気予報、・・・	
	...	・・・	・・・	
番組 セグメン ト	番組セグメント数		9セグメント	
	# 1	開始位置	00分00秒/27分00秒	
		長さ	03分00秒	
		キーワード	・・・	
		・・・	・・・	
	# 9	開始位置	24分00秒/27分00秒	
		長さ	03分00秒	
		キーワード	・・・	
		・・・	・・・	
	・・・		・・・	

図 5

32

番組検索結果ウィンドウ

検索条件: x x x x x

検索結果: 123 件中 21~40 件目

- (番組タイトル) (URL)

- (番組タイトル) (URL)

- x x x x x x x x x

- x x x x x x x x x x

33

番組コンテンツ配信要求ウィンドウ

番組タイトル: x x x x x

許諾条件

- ・再生可能期限: 2004 年 6 月 30 日
- ・コピー制限: 1 回まで
- ・再生可能端末: x x x x x x

x x x x x x x x x x

☆ダイジェスト視聴

☆事前視聴

利用者識別 : x x x

視聴端末種別: x x x

提供方法 : x x x

x x x : x x x

送信

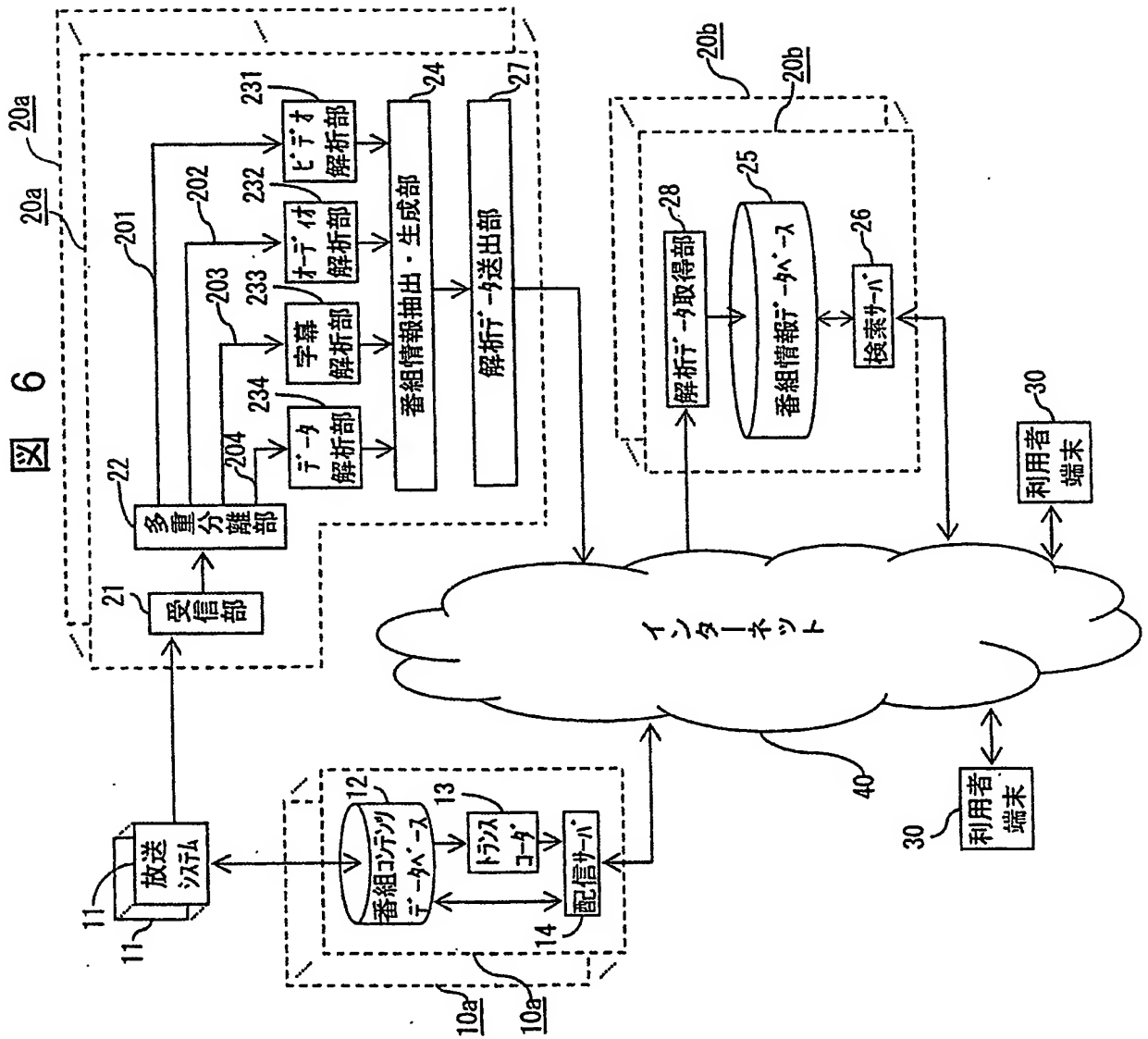


図 7

番組コンテンツ配信要求メッセージの構成
利用者識別
番組情報検索サービス事業者識別
番組コンテンツ解析サービス事業者識別
視聴端末種別（HD端末、SD端末、QVGA携帯端末、…）
提供方法（ダウンロード、ストリーミング、媒体送付、…）
信号形式（符号化方式、多重化方式、圧縮方式、…）
番組コンテンツ識別コード
番組コンテンツ指定（1番組指定、シリーズ指定）
番組コンポーネント指定
番組セグメント指定
料金支払方法